



مأخص الطيبقات الحوية

١ كيف يمكن تغيير لون أزهار نبات القرتاسيا

سؤال: كيف يستطيع المزارعون التحكم بلون الأزهار
في نبات القرتاسيا .

المادة المضافة لتغير قيمة pH	التربة		لون الأزهار
	pH	نوعها	
كبريتات الألمنيوم والخل	> 6	حمضية	أزرق
الكلس (كربونات الكالسيوم)	< 6	قاعدية	زهري

سؤال: أراد مزارع زيادة إنتاجه من نبات القرتاسيا زي اللون
الأزرق ، فما الاقتراح المناسب الذي تقدمه له ؟
الجواب: إضافة كبريتات الألمنيوم مع ماء الري لتقليل الرقم
الهيدروجيني للتربة

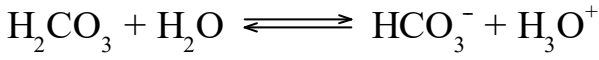
سؤال: أراد مزارع زيادة إنتاجه من نبات القرتاسيا زي اللون
الزهري ، فما الاقتراح المناسب الذي تقدمه له ؟
الجواب:
يضيف الكلس (كربونات الكالسيوم) لرفع قيمة الرقم
الهيدروجيني للحصول على تربة قاعدية

٢ الدم لمحلول منظم

للأهم المحاليل المنتظمة في الدم:
 HCO_3^- / H_2CO_3

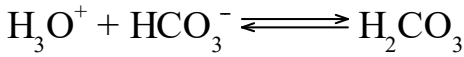
٣ عند انخفاض تركيز أيون $[H_3O^+]$ في الدم .

✓ يزداد تأين الحمض H_2CO_3 لإنتاج أيونات
الهيدرونيوم H_3O^+ للمحافظة على تركيز ثابت
من أيونات H_3O^+ في الدم .

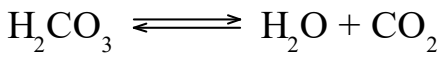


٤ عند زيادة تركيز أيون $[H_3O^+]$ في الدم .

✓ تتفاعل أيونات H_3O^+ الزائدة مع الأيون
 HCO_3^- مكوناً الحمض H_2CO_3 وهو
ضعيف التأين



✓ يتفكك الحمض H_2CO_3 في الرئة مكوناً الماء
وغاز ثاني أكسيد الكربون ، حيث يتم التخلص من
غاز CO_2 عن طريق التنفس (الزفير)



٣ كيف نعمل وجبة ساخنة باستخدام الماء البارد

باستخدام سخان الطعام عديم اللمب .

✓ يعتمد مبدأ السخان عديم اللمب على تفاعلات
التأكسد والاختزال ، عن طريق توليد حرارة بأكسدة
المغنيسيوم عن طريق تفاعله مع الماء .

∴ معادلة التفاعل :



لكن التفاعل بطيء جداً

يتم تسريع التفاعل بإضافة الحديد وملح الطعام ، وتطلق من
التفاعل حرارة تقدر ٣٥٥ كيلو جول

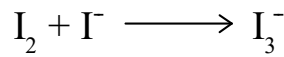
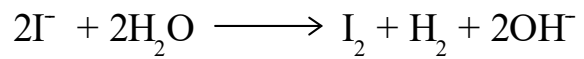
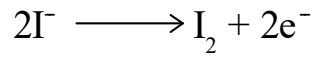
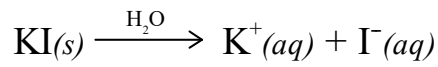
مم يتكون السخان عديم اللمب ؟



• يتكون السخان عديم اللمب من كيس شبه منفذ موجود
فيه خليط من المغنيسيوم والحديد والملح ، وهو موضوع
في كيس بلاستيكي مقام للحرارة .

سؤال : يستخدم التحليل الكهربائي لمحول يوديد البوتاسيوم KI في تحضير أيون I³⁻ الذي يدخل في صناعة أدوية علاج الغدة الدرقية . اكتب المعادلات التي توضح ذلك .

الجواب :



الأنزيمات

- تعد من أهم العوامل المساعدة :
 • تعمل على خفض طاقة التنشيط
 • تسريع حدوث التفاعلات الحيوية

سؤال :

يتم حرق السكر في جسم الإنسان عند ٣٧°س بينما يحتاج حرقه في المختبر إلى درجة حرارة أعلى بكثير .

الجواب :

لوجود الأنزيمات في جسم الإنسان وهي عوامل مساعدة تعمل على خفض طاقات التنشيط وبالتالي تسريع حدوث التفاعلات الحيوية .

إياد السميرات



إياد السميرات

سؤال :

على ماذا يعتمد عمل بعض المضادات الحيوية في علاج بعض الأمراض .

الجواب :

توجد الأنزيمات في أجسام بعض الكائنات الحية مثل البكتريا ، لذا يعمل المضاد الحيوي على تعطيل الأنزيمات في أجسام مسببات الأمراض مما يؤثر في بعض عملياتها الحيوية ، مسياً موتها .

الإسترات

• تمتاز الإسترات بروائح عطرية مميزة مثل روائح الإزهار والفواكه .

أهمية الإسترات :

- تدخل في اصناعات الغذائية كالحلويات والعصائر .
- صناعة العطور .
- تكوين ملامرات الإستر : تستخدم في صناعة هياكل الطائرات والسيارات والقوارب .
- المجال الطبي : صناعة الإسبرين

سؤال : مم يتكون الإسبرين

الجواب : يتكون من اتحاد حمض الساليسيليك و أنهايديريد حمض الإيتانوك

سؤال : ما هي أهم استخدامات الإسبرين ؟

جواب : خافض للحرارة ، يقلل من تجلط الدم

فيتامين د

يُطلَق على فيتامين (د) فيتامين الشمس .

لأنه يتم بناؤه من الكوليسترول في الجلد عند التعرض لأشعة الشمس .

❖ أهمية فيتامين (د)

هو الفيتامين المسؤول عن زيادة امتصاص الأمعاء للكالسيوم .

التقص : الكساح عند الاطفال وهشاشة العظام للكبار .